

Attorney's Docket No.: 297-010568-US (PAR)

PATENT

#2 1-16-02  
Priority Papers  
11000 U.S. PTO  
09/989047



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Express Mail No.: EL 627510485 US

Applicant(s): Mika LAAKKONEN

Group No.:

Serial No.: 0 /

Filed: Herewith

Examiner:

For: METHOD AND APPARATUS FOR TAKING LOCAL TIME INTO CONSIDERATION WHEN  
ESTABLISHING A TELEPHONE CONNECTION

Commissioner of Patents  
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application  
from which priority is claimed for this case:

Country : Finland  
Application Number : 20002559  
Filing Date : 22 November 2000

**WARNING:** "When a document that is required by statute to be certified must  
be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the  
certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)

SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No.: 24,622

Clarence A. Green

Tel. No.: (203) 259-1800

Type or print name of attorney

Perman & Green, LLP

Customer No.: 2512

P.O. Address

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by  
the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath  
or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 5.9.2001

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

11000 U.S. PRO  
09/989047  
11/20/01



Hakija  
Applicant

Nokia Mobile Phones Ltd  
Espoo

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20002559

Tekemispäivä  
Filing date

22.11.2000

Kansainvälinen luokka  
International class

H04M

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Menetelmä ja laitteisto paikallisen kellonajan huomioonottamiseksi  
puhelinyyhteyttä muodostettaessa"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä  
patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä,  
patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the  
description, claims, abstract and drawings originally filed with the  
Finnish Patent Office.

Pirjo Kaila  
Tutkimussihteeri

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Menetelmä ja laitteisto paikallisen kellonajan huomioonottamiseksi puhelin-  
yhteyttä muodostettaessa – Förfarande och apparatur för iakttagande av lokal  
tid vid utformning av telefonförbindelse

- 5 Keksintö koskee puhelu- tai muun sellaisen tietoliikenneyhteyden muodostamista ainakin kahden henkilön välille, joka vaatii välitöntä läsnäoloa yhteyden kummassakin päässä. Erityisesti keksintö koskee sen huomioimista, että yhteyden eri päissä voi olla eri paikallinen kellonaika.

- 10 Matkapuhelinten yleistyessä ihmisten sekä tahallinen että tahaton häirintä lisääntyvät. Tahatonta häirintää edustaa soitto eri aikavyöhykkeellä olevalle kollegalle hänelle sopimattomaan aikaan. Aikaeron tarkistaminen puhelinluettelosta ja soiton kohteen kellonajan laskeminen sen perusteella on vaivalloista. Puhelinluettelon aikavyöhyketiedot eivät myöskään ole joka hetki matkapuhelimen käyttäjän saatavilla. Sopimattomaan aikaan tulevien puhelujen estämiseksi puhelun vastaanottaja voi  
15 esimerkiksi sulkea puhelimensa, mutta tällöin hän saattaa menettää myös tärkeitä puheluita. Puhelimensa voi asettaa äänettömäksi, mutta edelleen kiireellisetkään puhelut eivät hälytä. Puhelinlaitteesta voi hiljentää vain tietyn soittajaryhmän soitot, mutta asetukset on aina muistettava muuttaa takaisin.

- 20 Puhelulla tarkoitetaan tässä patenttihakemuksessa mitä tahansa sellaista ainakin kahden henkilön välistä tietoliikenneyhteyttä, joka edellyttää henkilön välitöntä läsnäoloa yhteyden kummassakin päässä. Vastaavasti puhelinlaitteella tarkoitetaan mitä tahansa sellaista laitetta, joka on henkilön välittömässä käytössä tällaisen yhteyden ylläpitämiseksi.

- 25 Puhelinlaitteeseen tallennettuja nimi- ja numerotietoja voidaan ryhmitellä niin sanotuksi CLI (Client Line Identification) -soittajaryhmiksi. Ryhmän jäsenille voidaan määrittää yhteisiä ominaisuuksia, esimerkiksi tietty soittoääni, josta tunnistetaan heti, mistä ryhmästä puhelu on tulossa. Omiksi ryhmikseen voitaisiin valita esimerkiksi 'kollegat Suomessa' ja 'kollegat Lontoossa', jolloin jo puhelimen soittoäänestä voitaisiin päätellä esimerkiksi, että tulevan puhelun soittaja kommunikoi englannin  
30 kielellä.

Puhelinlaitteessa on sisäänrakennettuna reaaliaikainen kello, RTC (real time clock), jonka aika saadaan näkymään puhelimen näytöllä. Kellonaikaa voi muuttaa näppäimistösyötteen avulla. Operaattoreilla on lisäksi käytössään palvelu, joka päivittää puhelimen kellon automaattisesti. Verkko kertoo puhelimelle niin sanotun nolla-

vyöhykkeen ajan eli Greenwichin ajan (GMT, Greenwich mean time) sekä poikkeaman Greenwichin aikaan eli aikavyöhykkeen, jossa puhelin sillä hetkellä on. Näiden kahden kellonajan avulla puhelinlaite päivittää laitteen senhetkisen, paikasta riippuvan ajan. Käyttäjän puhelinlaite pysyy siis oikeassa ajassa, vaikka käyttäjä matkustaisi aikavyöhykkeeltä toiselle.

Keksinnön tavoitteena on vähentää tahattomia, aikaerosta johtuvia, häiritseviä puheluja ja helpottaa niiden tunnistamista.

Tavoite saavutetaan siten, että puhelinlaite selvittää soiton kohteena olevan puhelinlaitteen aikaeron suhteessa omaan aikaansa. Mikäli tieto aikaerosta saadaan, käyttäjältä voidaan vielä varmistaa, yhdistetäänkö puhelu aikaerosta huolimatta vai ei.

Keksinnölle on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisen patenttivaatimuksen tunnusmerkkiosassa.

Matkapuhelinlaitteessa on reaaliaikainen kello, joten puhelinlaite tietää oman hetkellisen, paikasta riippuvan kellonaikansa. Kun käyttäjä esittää puhelinyhteydenmuodostuskomennon, puhelinlaite voisi ottaa huomioon puhelun kohteen kellonajan ennen puhelun yhdistymistä. Puhelun kohteen kellonaika voidaan määrittää eri tavoin. Puhelinlaite vertaa saatua kohteen kellonaikaa omaan kellonaikaansa. Mikäli ajat eroavat toisistaan, puhelinlaite tuo asian julki esimerkiksi kaiuttimen ja/tai näytön kautta yhteydenmuodostusta pyytävälle käyttäjälle, jolloin käyttäjä voi vielä varmistaa, yhdistetäänkö puhelu. Todetessaan soiton kohteen kellonajan epäsovinnaksi puhelinsoitolle käyttäjä voi vielä peruuttaa yhteydenmuodostuskomennon.

Puhelun kohteen kellonajan laskemiseksi puhelinlaitteen muistiin voidaan liittää jokaisen tallennetun nimi- ja puhelinnumerotiedon yhteyteen aikavyöhyketieto. Puhelinlaite voi hakea aikavyöhyketiedon omasta muististaan, kun yhteydenmuodostuskomento tiettyyn muistissa olevaan numeroon on esitetty. Haetun aikavyöhyketiedon perusteella puhelinlaite voi laskea soiton kohteen senhetkisen kellonajan. Aikavyöhyketieto voidaan tallentaa myös tietyn soittajaryhmän ominaisuuksiin. Esimerkiksi eri aikavyöhykkeillä sijaitsevien yksiköiden työntekijät voisivat olla kukin omana soittajaryhmänään, jolloin kullekin ryhmälle olisi muiden ominaisuuksien lisäksi tallennettu aikavyöhyketieto. Tällöin ryhmään voi lisätä jäseniä aikavyöhyketietoja muuttamatta.

Lankapuhelimeen soittaessa yhteydenmuodostuskomennon esittävä laite voi tarkistaa puhelun kohteen aikavyöhyketiedot maan- ja suuntanumeroiden perusteella. Lisäksi verkon kotirekisteri voi lähettää aikavyöhyketietoja käyttäjille.

Seuraavassa selostetaan keksintöä yksityiskohtaisemmin viitaten esimerkkinä esitettyihin edullisiin suoritusmuotoihin ja oheisiin kuviin, joissa

- kuva 1 esittää vuokaavion muodossa keksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää,
  - 5 kuva 2 esittää vuokaavion muodossa keksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää,
  - kuva 3 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista matkapuhelinta,
  - kuva 4 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää ja
  - kuva 5 esittää keksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää.
- 10 Tarkastellaan puhelinlaitteen suorittamia toimintoja aikavyöhyketiedon määrittämiseksi kuvan 1 vuokaavion avulla. Kohdassa 101 laitteen käyttäjä näppäilee puheyhteydenmuodostuskomennon. Tämän jälkeen puhelinlaite etsii puhelun kohteen aikavyöhyketietoja 102. Jollei aikavyöhyketietoja ole saatavilla, suoritetaan normaali puhelu 103. Jos puhelinlaite saa aikavyöhyketiedot, se laskee puhelun kohteen senhetkisen kellonajan ja vertaa sitä omaan kellonaikaansa 104. Jos verrattavat kellonajat ovat samat tietyllä tarkkuudella, suoritetaan normaali puhelu kohdan 103 mukaisesti. Kellonaikavertailu on suoritettava siten, että pieni ero kellonajoissa ei aiheuta virheellisesti ilmoitusta aikaerosta. Samallakaan aikavyöhykkeellä olevat kellot ovat harvoin täsmälleen samassa ajassa ja puhelinlaitteen kellonsa voi jopa tar-
- 20 koituksella asettaa hieman etu-aikaan ollakseen sitten ajoissa/hyvissä ajoin sovituiissa paikoissa. Siksi on sallittava pieni toleranssi vertailtavissa kellonajoissa, ennen kuin tehdään vertailun perusteella oletus, että soittaja ja puhelun kohde ovat eri aikavyöhykkeillä. Jos vertailtavissa kellonajoissa on tunnin tai useamman ero, puhelinlaite syöttää näytölleen kellonajan, johon käyttäjä yrittää saada yhteyden, varoittaa käyttäjää mahdollisesti myös kaiuttimen kautta äänimerkillä ja pyytää vielä varmistuksen puhelun yhdistämisestä 105. Tässä vaiheessa yhteydenmuodostuskomennon voi vielä vaivatta peruuttaa, mikäli katsoo ajan sopimattomaksi. Sovelluksesta riippuen puhelinlaite joko pyytää varmistuksen kohdassa 105 tai käyttäjä voi keskeyttää yhteydenmuodostuskomennon.
- 30 Tarkastellaan yksityiskohtaisemmin kuvan 2 avulla, miten puhelinlaite selvittää soittopyynnön kohteen aikavyöhyketiedon kuvan 1 kohdassa 102. Kuvassa 2 puhelinlaite hakee kiinteästi puhelimen muistiin tallennettuja aikavyöhyketietoja puhelinnumeron perusteella 201. Aikavyöhyketieto voidaan esimerkiksi tallentaa kiinteästi puhelimen muistiin kunkin muistissa olevan nimen ja numeron kohdalle erikseen. Tällöin puhelin löytää aikavyöhyketiedon esitetyn yhteydenmuodostuskomen-
- 35

non numeron perusteella, mikäli tuo numero on tallennettu puhelimen muistiin 201. Jos laite ei tunnista numeroa, toisin sanoen sitä ei muistista löydy, ei aikavyöhyketietojakaan saada ja suoritetaan normaali puhelu 202. Aikavyöhyketietojen löytymisen edellyttää myös, että nämä tiedot on puhelimen muistiin tallennettu. Puhelinlaitteen muistissa tulee olla virhetilanteiden estämiseksi jokaisella tallennetulla nimi-numero-yhdistelmällä oletusarvo aikavyöhyketiedoissa. Edullisimmin oletusarvoksi on asetettu puhelinlaitteen käyttäjän oma kotivyöhyke, eli sama ero Greenwichin aikaan kuin puhelinlaitteellakin. Tällöin käyttäjän tarvitsee syöttää puhelimen muistiin vain ne aikavyöhyketiedot, jotka todella eroavat hänen oman vakituisen olinpaik-  
 10 kansa ajasta.

Jos valittu puhelinnumero on lankapuhelinliittymä 203, puhelinlaite tutkii suunta-numeroja. Maan- ja suuntanumerot sekä niitä vastaavat aikavyöhykkeet on keksinnön tässä suoritusmuodossa tallennettu puhelinlaitteen muistiin pysyväksi hakutaulukoksi. Puhelinlaite etsii valittua numeroa vastaavan maannumeron. Mikäli maan-  
 15 numeroa ei valitussa puhelinnumerossa ole tai se ei ole yksiselitteinen, eli maannumeron alueella on useita suuntanumeroita, tarkastellaan vielä suuntanumeroa, jonka perusteella tallennetusta vakiotaulukosta löytyy aikaparametri soiton kohteen ajan määrittämiseksi 204.

Aikavyöhyketieto voidaan tallentaa kiinteästi muistiin myös soittajaryhmän ominaisuudeksi 205. Tällöin aikavyöhyketieto löytyy nimi-numerotiedon ryhmittelyn perusteella 206 ja on sama jokaiselle ryhmän jäsenelle. Tämän suoritusmuodon hyötynä on se, että ryhmän tiedot päivittyvät kerralla kaikille ryhmän jäsenille, eikä uudelle tallennettavalle jäsenelle tarvitse muistaa tallentaa erikseen aikavyöhyketietoja. Ryhmät on tietysti nyt valittava niin, että jäsenet sijaitsevat samalla aikavyöhykkeellä, koska koko ryhmällä on yksi yhteinen aikavyöhyketieto.  
 25

Jollei valittu numero ole lankapuhelinliittymä 203, eikä kuulu mihinkään soittajaryhmään 205, puhelinlaite hakee valitun numeron muistipaikkaa vastaavan aikavyöhykeparametrin 207. Kun aikavyöhykeparametri on määritetty kohdan 204, 206 tai 207 mukaisesti, lasketaan valitun numeron kellonaika saadun parametrin avulla 208.

Kuvassa 3 on lohkokaavio puhelinlaitteesta, joka käsittää sille tyypilliset osat, kuten mikrofonin 302, näppäimistön 306, kuulokkeen 303, lähetyksen/vastaanotinlohkon 304, antennin 301, kantataajuusosan 305, reaaliaikaisen kellon 308, näytön 307 sekä muistiyksikön 310. Ohjausyksikkö 309 ohjaa puhelinlaitteen toimintaa. Keksinnön mukaisessa toteutusmuodossa ohjausyksikkö vertaa laitteen reaaliaikaa saamaansa  
 30 soiton kohteen aikaan. Ohjausyksiköltä 309 annetaan tarvittaessa käyttäjälle viesti  
 35

määritetystä aikaerosta näytölle 307 ja/tai kuulokkeeseen 303. Käyttäjä vastaa aikae-roilmoitukseen näppäimistösyötteellä 306, jonka perusteella ohjausyksikkö 309 joko peruuttaa puhelunyhdistämiskomennon tai käyttäjän vahvistuksen saatuaan lähettää komennon edelleen lähetinlohkon 304 ja antennin 301 kautta radioverkkoon.

- 5 Kuvan 4 mukaisessa suoritusmuodossa puhelun kohde on solukkoradiojärjestelmän päätelaite, jolloin puhelinlaite voi saada puhelun kohteen todellisen senhetkisen aikavyöhyketiedon verkosta. Yksittäiset puhelinlaitteet 405 toimivat verkon alimpina haaroina siten, että matkapuhelinkeskusten 402 alaisena on useampia radiopääsy-verkkoja 404, joiden alaisuudessa on yksittäisiä puhelinlaitteita 405. Jokaisella mat-
- 10 kapuhelinkeskuksella 402 on oma vierailijarekisteri 402, joka ylläpitää tietoja yksittäisten puhelinlaitteiden sijainnista tämän puhelinkeskuksen alaisten radiopääsy-verkkojen alueilla. Vierailijarekisteri voi siis tarvittaessa iteroida sen radioverkon, jonka alueella tietty puhelinlaite nyt on. Keskukset 402 on yhdistetty toisiinsa ja tietyn alueen keskukset päivittävät niille yhteistä kotirekisteriä 401, jossa on tieto
- 15 siitä, minkä matkapuhelinkeskuksen alaisena kyseisen verkon yksittäiset puhelinlaitteet ovat. Tällöin kotirekisterissä 401 on myös tieto siitä, mitkä puhelinlaitteet ovat juuri nyt tämän verkon aikavyöhykkeellä.

- Mikäli tavoiteltu puhelinlaite löytyy saman matkapuhelinkeskuksen alaisuudesta kuin soittajakin, ei aikaparametri välity. Tämä on tarkoituksenmukaista, koska pu-
- 20 helinlaitteet ovat tällöin samalla aikavyöhykkeellä. Välittämällä aikaparametri sijaintipäivityksen yhteydessä huomioon otetaan myös puhelun kohteen mahdollinen matkustaminen aikavyöhykkeeltä toiselle. Aikavyöhyketieto tallennetaan kotirekisteriin normaalistikin tavallisen sijaintipäivityksen yhteydessä ainakin implisiittisesti, koska kotirekisteriin tallentuu tieto siitä, minkä keskuksen alaisuudessa puhelin
- 25 kulloinkin on ja koska puhelimen voidaan olettaa olevan samalla aikavyöhykkeellä kuin kyseinen keskus. Yhteydenmuodostuskomennon esittäjällä on siis todelliset aikavyöhyketiedot käytössään, eikä vain soiton kohteen oletettua vakinaisen olinpaikan aikaparametria, kuten aiemmin esitetyissä suoritusmuodoissa. Kuitenkin, jotta tietoja voitaisiin välittää puhelinlaitteiden kesken, tarvitaan ehdottomasti käyttäjän
- 30 lupa, koska aikavyöhyketieto kertoo puhelupyynnön esittäjälle myös soiton kohteen olinpaikan tietyllä tarkkuudella. Jotta tämä ei loukkaisi kenenkään yksityisyyttä, tulee aikaparametrin välityksen olla vain käyttäjän luvalla toteutettava toiminto. Aikavyöhykkeen tiedonvälityslupa voidaan tallentaa kotirekisteriin, josta se lähetetään parametrina sijaintitiedon yhteydessä.

- 35 Kuvassa 5 esitetään yksityiskohtaisesti, miten puheyhteydenmuodostuspyyntö etenee solukkoverkossa ja missä vaiheessa kohteen aikatieto tarkistetaan. Puhelinlaite

MS1 esittää yhteydenmuodostuspyynnön eli haluaa soittaa puhelinlaitteelle MS2 (501). Radiopääsyverkko RAN, jossa MS1 sillä hetkellä on, välittää matkapuhelin-keskukselle MSC1 viestin, että laite MS1 haluaa muodostaa yhteyden laitteeseen MS2 (502). Matkapuhelinkekus MSC1 tarkistaa ensin, onko yhteyspyynnön koh-  
 5 teena oleva laite tämän keskuksen alueella (503), eli löytyykö se MSC1:n vierailija-  
 rekisteristä VLR. Jos yhteyspyynnön kohteena oleva laite löytyy vierailijarekisteris-  
 tä, voidaan puheyhteys muodostaa ilman aikaparametrivälitystä, koska aikaeroa  
 laitteiden välillä ei ole. Jos laitetta ei vierailijarekisteristä löydy (504), matkapuhe-  
 linkeskus MSC1 lähettää kyselyn kotirekisteriin HLR (505), joka sisältää tiedon  
 10 siitä, minkä matkapuhelinkekus alueella etsitty puhelinlaite MS2 on. Saatuaan  
 tiedon kohdelaitteen sijainnista (506), matkapuhelinkekus MSC1 lähettää kohde-  
 laitteen matkapuhelinkekukselle MSC2 tiedon, että sen alueella oleva puhelinlaite  
 haluaa yhteyden puhelinlaitteeseen, joka on MSC2:n alueella (507). MSC2 lähettää  
 vierailijarekisteriinsä VLR2 kyselyn, missä puhelinlaite MS2 on (508). Matkapuhe-  
 linkeskus MSC2 saa vierailijarekisteriltään VLR2 tiedon, että etsitty puhelinlaite  
 15 sijaitsee radiopääsyverkon RAN2 alueella (509). Matkapuhelinkekus MSC2 lähet-  
 tää radiopääsyverkkoon RAN2 tiedon, että puhelinlaite MS1 haluaa yhteyden puhe-  
 linlaitteeseen MS2 (510) ja radiopääsyverkko RAN2 välittää tiedon edelleen puhe-  
 linlaitteelle MS2 (511).

20 Erään suoritusmuodon mukaan, kun halutaan tarkistaa vastaanottavan puhelin-  
 laitteen aikaparametri, se tehdään kohdan 506 jälkeen, eli sen jälkeen kun tiedetään,  
 minkä matkapuhelinkekus alueella puheyhteyspyynnön kohde on. Tällöin, kun  
 kotirekisteriltä HLR tulee tieto kohteen matkapuhelinkekus, tulisi parametrina  
 myös kyseisen matkapuhelinkekus aikavyöhyke. Aikaparametrin saava matka-  
 25 puhelinkekus MSC1 välittää aikaparametrin radiopääsyverkkoon RAN1 (5001),  
 mistä se välittyy edelleen puheyhteyttä pyytävään puhelinlaitteeseen MS1 (5002).  
 Puhelinlaitteen MS1 käyttäjä voi näin saamansa aikatiedon perusteella vielä perua  
 esittämänsä puheyhteydenmuodostuspyynnön tai vahvistaa pyynnön aikaerosta  
 huolimatta (5003). Radiopääsyverkon RAN1 kautta yhteydenmuodostuspyyntö vä-  
 30 littyä edelleen puhelinkekukselle MSC1 (5004). Tämän jälkeen puhelu yhdistetään  
 normaalisti edeten kohdasta 507.

Erään suoritusmuodon mukaan aikaparametri välittyy yksittäisten puhelinlaitteiden  
 välillä. Tällöin puhelua vastaanottava laite lähettää oman RTC (real time clock)  
 -aikansa puhelun muodostusta pyytävälle laitteelle käyttäen niin sanottua User to  
 35 User Signalling -menetelmää. Myös näin puhelua pyytävälle laitteelle välittyy koh-  
 teen todellinen kellonaika.



# Patenttivaatimukset

1. Menetelmä aikaparametrin huomioonottamiseksi puhelun muodostamisen yhteydessä, tunnettu siitä, että siinä on vaiheet, joissa
  - vastaanotetaan komento (101) puhelun muodostamiseksi tiettyyn kohteeseen,
- 5   - vasteena komentoon selvitetään aikaparametri (102), joka kuvaa kellonaikaa kohteessa,
  - määritetään aikaparametrin perusteella aikaero (104) puhelun muodostamista tarkoittavan komennon käsittelypaikan ja kohteen välillä ja
  - ilmaistaan määritetty aikaero (105) käyttäjälle.
- 10   2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri selvitetään (207) puhelimen muistissa jo olemassa olevasta nimi- ja numeroluettelosta.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri selvitetään (205) soittajaryhmän ominaisuuksista.
- 15   4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri selvitetään (203) hakutaulukosta, jossa kiinteitä puhelinliittymiä tarkoittavien puhelinnumeroiden tietyt osat vastaavat tiettyjä aikaparametreja.
- 20   5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri saadaan, kun kotirekisteri (401) välittää puhelua muodostavalle laitteelle (405) sen matkapuhelinkeskuksen (402) aikaparametrin, jonka matkapuhelinkeskuksen alaisuudessa vastaanottava laite (405) sillä hetkellä on.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että aikaeron selvittämiseksi kohteen määritettyä aikaa (208) verrataan laitteen omaan reaaliaikaan puhelinlaitteen kontrolliyksikössä.
- 25   7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että määritetty aikaero ilmaistaan käyttäjälle (105) laitteen näytöllä ja äänimerkillä kaiuttimesta.
8. Laitteisto aikaparametrin huomioonottamiseksi puhelun muodostamisen yhteydessä tunnettu siitä, että se sisältää
  - välineet (308, 309) reaaliaikatiedon tuottamiseksi,

- välineet (309, 310) puhelun kohteen aikaparametrin selvittämiseksi vasteena puhelun muodostamiskomentoon,

- välineet (309) aikaeron määrittämiseksi reaaliaikatiedon ja aikaparametrin avulla ja

- välineet (307, 303) määritetyn aikaeron ilmaisemiseksi käyttäjälle.

5 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että laitteistossa on reaaliaikainen kello (308) sen pitämiseksi jatkuvasti reaaliajassa.

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että aikaparametrin selvittämiseksi siinä on muisti (310) ja siihen tallennettu nimi- ja numeroluettelo, jossa tallennettua nimi- ja numerotietoa vastaa tallennettu aikaparametri.

10 11. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että selvitettävä aikaparametri on tallennettu muistiin (310) soittajaryhmän ominaisuudeksi.

15 12. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että selvitettävä aikaparametri on tallennettu muistiin (310) kiinteään hakutaulukkoon, jossa kiinteitä puhelinliittymiä tarkoittavien puhelinnumeroiden tietyt osat vastaavat tiettyjä aikaparametreja.

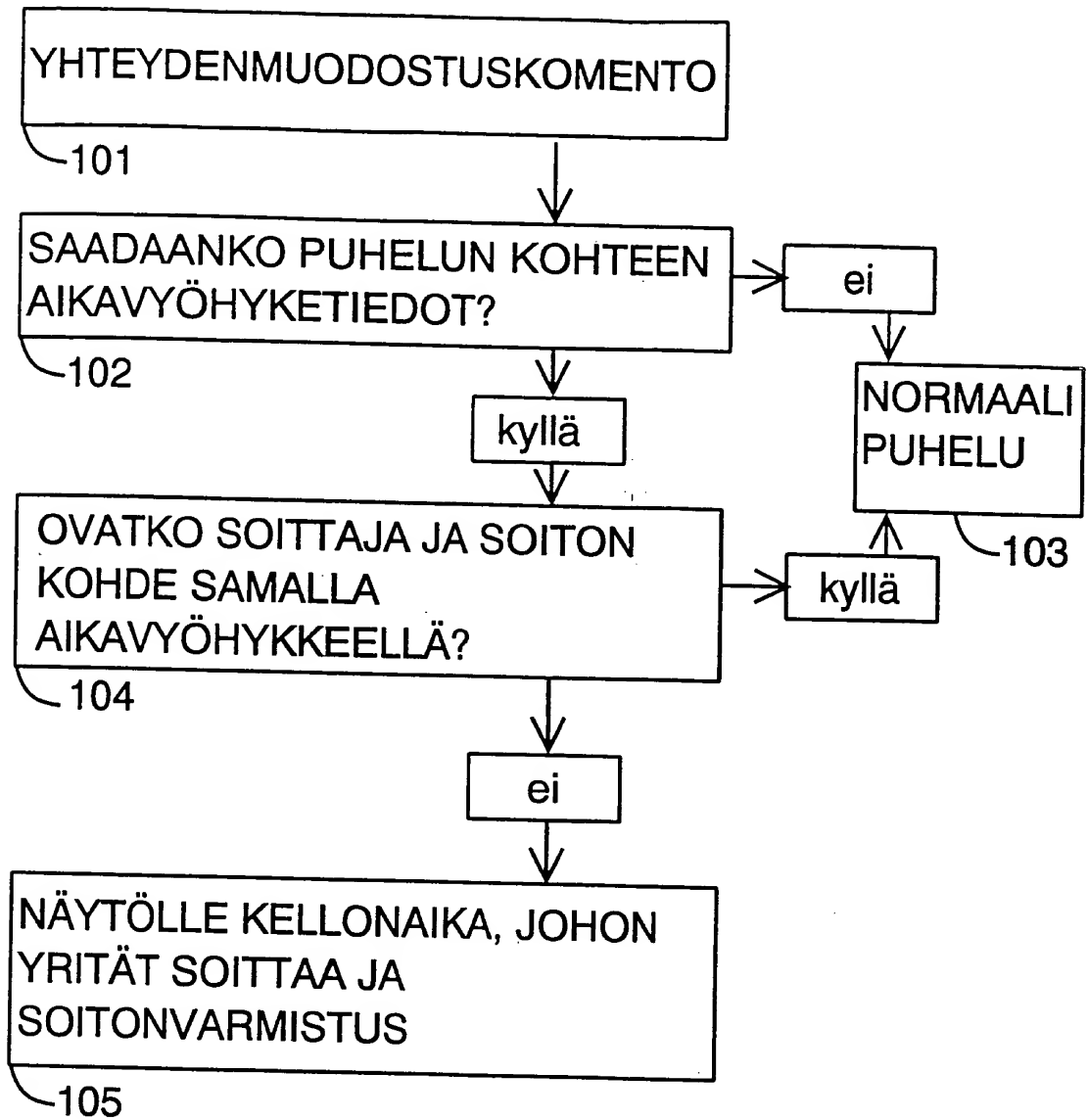
13. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että se sisältää välineet (304) aikaparametrin vastaanottamiseksi kotirekisteriltä (401).

20 14. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että aikaeron selvittämiseksi se sisältää välineet kohteen määritetyn ajan vertaamiseksi laitteen omaan reaaliaikaan puhelinlaitteen kontrolliyksikössä (309).

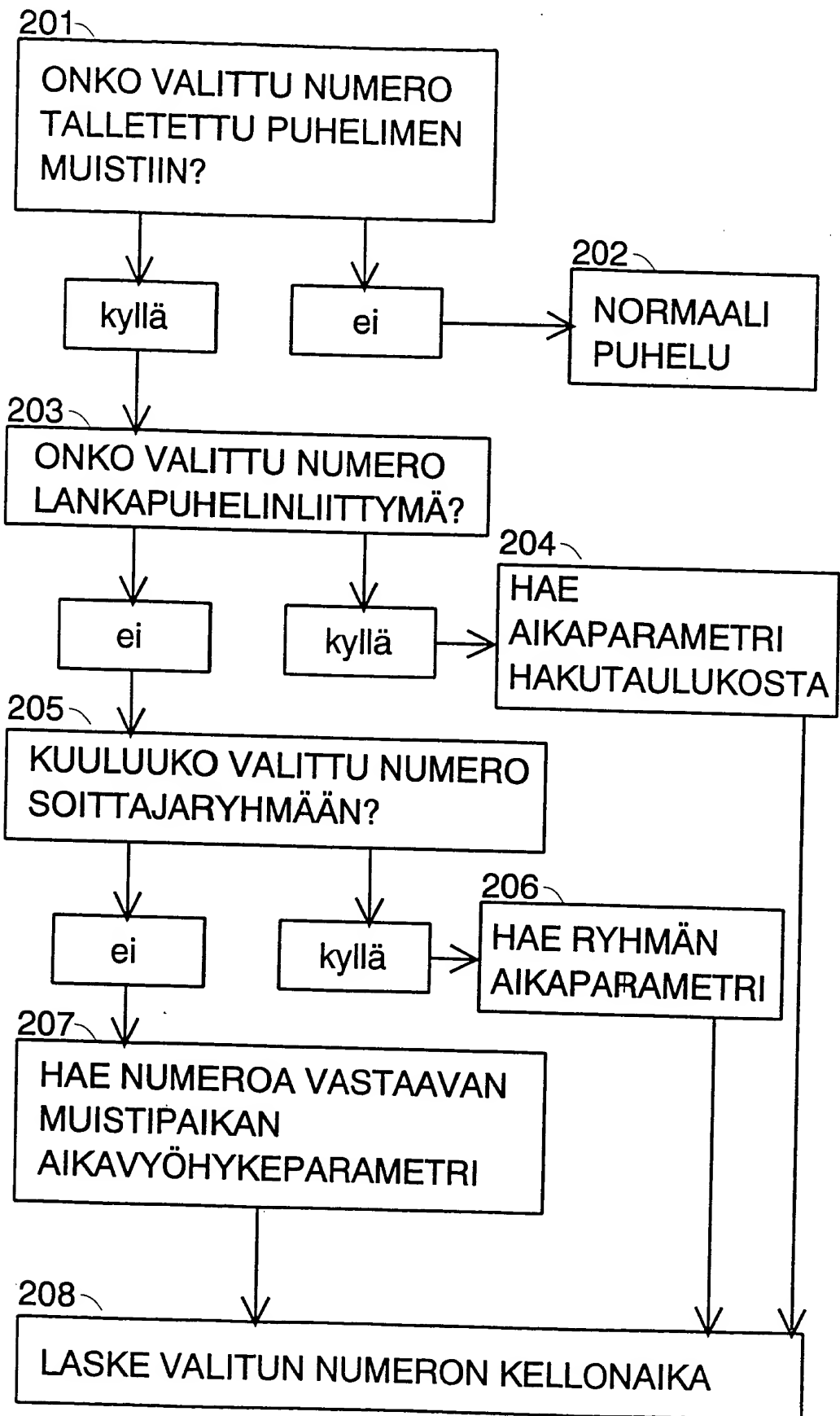
15. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, se sisältää selvitetyn aikaeron ilmaisemiseksi näytön (307) ja kaiuttimen (303).

### (57) Tiivistelmä

Keksintö koskee puhelu- tai muun sellaisen tietoliikenneyhteyden muodostamista ainakin kahden henkilön välille, joka vaatii välitöntä läsnäoloa yhteyden kummassakin päässä. Erityisesti keksintö koskee sen huomioimista, että yhteyden eri päissä voi olla eri paikallinen kellonaika. Keksinnön tavoitteena on vähentää tahattomia, aikaerosta johtuvia, häiritseviä puheluita ja helpottaa niiden tunnistamista. Kun puheluyhteyden muodostamiskomento esitetään, selvitetään kohteen aikaparametri. Mikäli kohteen ja puheyhteyttä pyytävän laitteen olinpaikkojen välillä havaitaan aikaeroa, siitä ilmoitetaan puheyhteyttä haluavalle osapuolelle. Puheyhteyden muodostuspyynnön voi tämän jälkeen aiheelliseksi katsoessaan vielä perua.

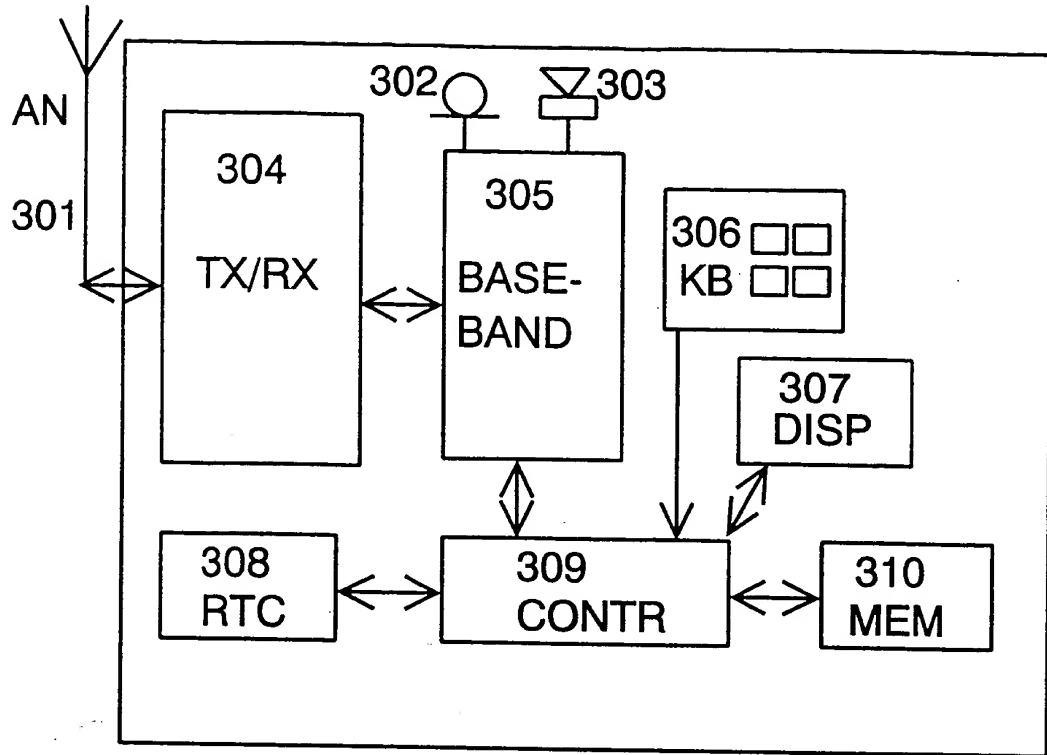


Kuva 1.

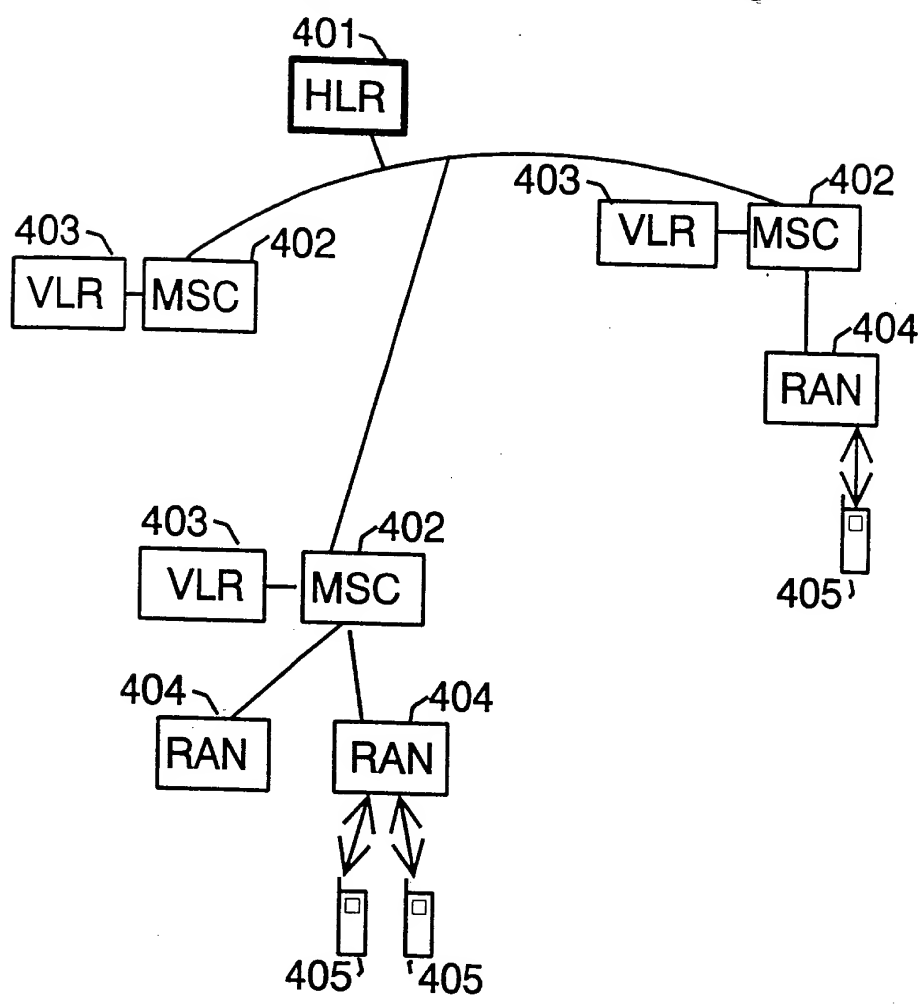


Kuva 2.

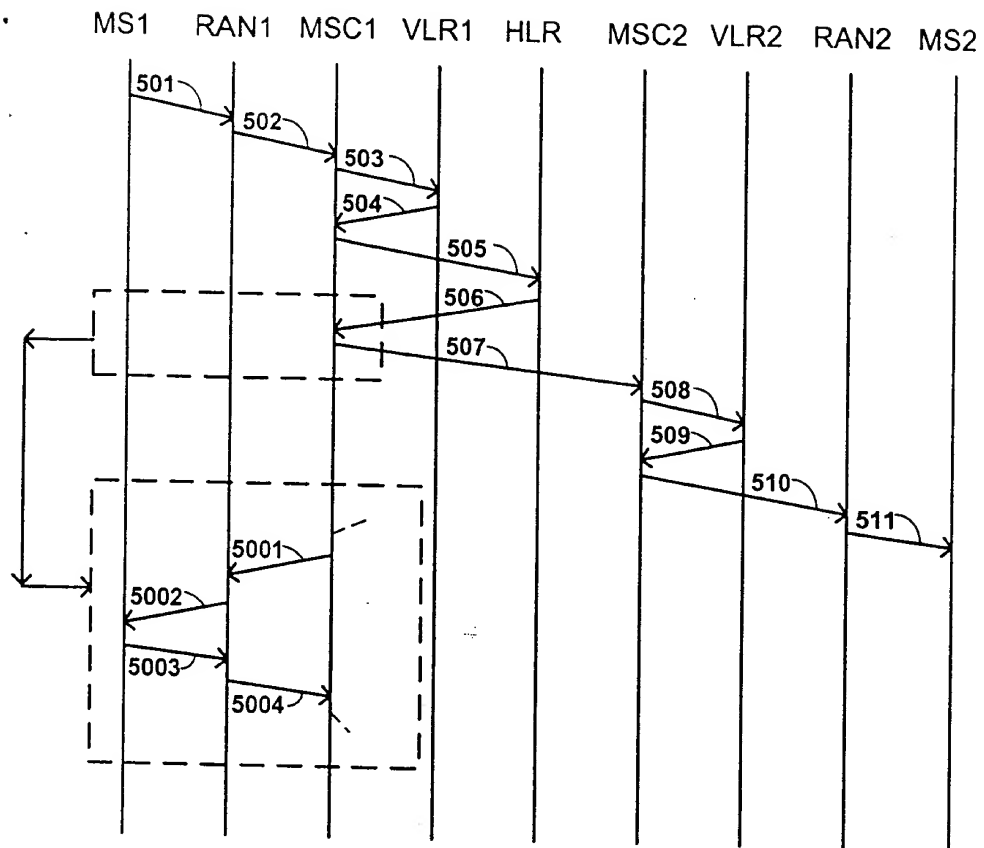
→ 104



Kuva 3.



Kuva 4.



Kuva 5.